



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ ⑫ Gebrauchsmusterschrift
⑯ ⑯ DE 201 05 734 U 1

⑯ Int. Cl. 7:
B 60 R 21/16
B 60 R 21/26

⑯ ⑯ Aktenzeichen: 201 05 734.4
⑯ ⑯ Anmeldetag: 2. 4. 2001
⑯ ⑯ Eintragungstag: 30. 8. 2001
⑯ ⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 4. 10. 2001

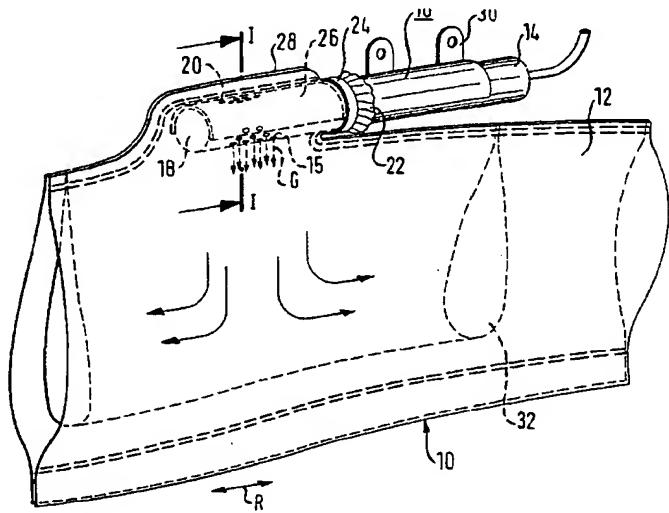
⑯ ⑯ Inhaber:
TRW Occupant Restraint Systems GmbH & Co. KG,
73553 Altdorf, DE

⑯ ⑯ Vertreter:
Prinz und Partner GbR, 81241 München

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ ⑯ Gassackmodul für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem

⑯ ⑯ Gassackmodul für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem, mit einem Gassack (12) und einem langgestreckten Gasgenerator (14), der mit einem Abschnitt (18) in den Gassack (12) hineinragt, dadurch gekennzeichnet, daß eine sich entlang eines wesentlichen Teils der axialen Länge des Gasgenerators (14) erstreckende Halterung (16) für den Gasgenerator (14) vorgesehen ist, wobei ein Teil (26) der Halterung (16) in den Gassack hineinragt (12) und den in den Gassack (12) ragenden Abschnitt (18) des Gasgenerators (14) wenigstens abschnittsweise umgibt und wobei ein sich außerhalb des Gassacks (12) erstreckender Teil der Halterung (16) Befestigungselemente (30) zur Befestigung an einem Fahrzeugteil aufweist.



DE 201 05 734 U 1

DE 201 05 734 U 1

2. April 2001

TRW Occupant Restraint Systems GmbH
& Co KG
Industriestraße 20
D-73553 Alfdorf

Unser Zeichen: T 9626 DE
KI/da/eh

Gassackmodul für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem

Die Erfindung betrifft ein Gassackmodul für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem,
5 mit einem Gassack und einem langgestreckten Gasgenerator, der mit einem Abschnitt in
den Gassack hineinragt.

Um den Gassack eines Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystems im Ernstfall schnell zu
befüllen, wird das vom Gasgenerator erzeugte heiße Gas oft durch spezielle
Gasführungen in den Gassack geleitet. Diese Gasführungen dienen auch dazu, das
10 Gassackgewebe vor den heißen Gasen zu schützen. Allerdings verteuern spezielle
Gasführungen die Herstellung des Gassackmoduls.

Ein Ziel der Erfindung ist es daher, ein einfaches und kostengünstiges Gassackmodul
zu schaffen, bei dem ein sicheres und schnelles Aufblasen des Gassacks gewährleistet ist.

Dies wird bei einem oben genannten Gassackmodul dadurch erreicht, daß eine sich
15 entlang eines wesentlichen Teils der axialen Länge des Gasgenerators erstreckende
Halterung für den Gasgenerator vorgesehen ist, wobei ein Teil der Halterung in den
Gassack hineinragt und den in den Gassack ragenden Abschnitt des Gasgenerators
wenigstens abschnittsweise umgibt und wobei ein sich außerhalb des Gassacks
erstreckender Teil der Halterung Befestigungselemente zur Befestigung an einem
20 Fahrzeugteil aufweist. Der Teil der Halterung, der in den Gassack hineinragt, kann
verschiedene Aufgaben erfüllen. So kann er z.B. zur Fixierung des Gasgenerators in der

DE 20105734 U1

Halterung herangezogen werden. Er kann aber auch die Funktion einer Gasführung erfüllen und die Teile der Wandung des Gassacks, die in unmittelbarer Nähe zum Gasgenerator liegen, vor Beschädigung durch heißes Gas schützen. Die besondere Gestaltung der Halterung erlaubt es daher, das Gassackmodul sehr flexibel an 5 verschiedene Einsatzzwecke anpassen zu können. Da weder eine separate Gasführung noch ein Gehäuse für den Gasgenerator benötigt werden, können Bauteile eingespart werden, die die Herstellung des Gassackmoduls verteuern würden.

Der in den Gassack hineinragende Teil der Halterung schützt bevorzugt 10 Wandungsteile des Gassacks vor einem direkten Anströmen mit heißem Gas aus dem Gasgenerator, so daß eine Beschädigung vor allem derjenigen Teile des Gassacks vermieden werden kann, die zu Beginn der Entfaltung des Gassacks in direkter Nähe zum Gasgenerator angeordnet sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird ein Teil der 15 Abströmöffnungen des Gasgenerators durch den in den Gassack hineinragenden Teil der Halterung verschlossen. Diese Ausführungsform ist vor allem deshalb vorteilhaft, da ein bekannter schubneutraler Gasgenerators, dessen Abströmöffnungen so angeordnet sind, daß der durch austretendes Gas verursachte Impuls Null ist, eingesetzt werden kann.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der in den Gassack 20 hineinragende Teil der Halterung in radialer Richtung vom Gasgenerator beabstandet. Auf diese Weise kann Gas aus allen Ausströmöffnungen des Gasgenerators ausströmen, um schnell die notwendige Gasmenge zur Befüllung des Gassacks bereitzustellen. Da der Anteil des Gases, der aus den Ausströmöffnungen austritt, die zum im Gassackinneren angeordneten Teil der Halterung gerichtet sind, an der Halterung umgelenkt wird, besteht trotzdem keine Gefahr einer Beschädigung der Gassackwandungen.

25 Bevorzugt ist der Gassack ein Seitenscheiben eines Fahrzeugs abdeckender Seitengassack. Der Gasgenerator ist bezogen auf eine Haupterstreckungsrichtung des Gassacks in etwa der Mitte des Gassacks, vorzugsweise am oberen Rand des Gassacks angeordnet. Da durch den in den Gassack hineinragenden Teil der Halterung die Ausströmrichtung des Gases aus dem Gasgenerator senkrecht zu dessen Längsachse ins

Innere des Gassacks umgelenkt wird, kann mit dieser Anordnung ein Gassack schnell und gleichmäßig befüllt werden.

Aus Gründen der einfachen und kostengünstigen Fertigung ist die Halterung vorzugsweise aus Blech gefertigt.

5 Vorteilhaft weist der Gassack eine Öffnung auf, durch die der Abschnitt des Gasgenerators in den Gassack hineinragt, und der Rand der Öffnung ist mit einer Schelle an der Halterung und am Gasgenerator befestigt. So lassen sich gleichzeitig der Gassack und der Gasgenerator einfach und sicher an der Halterung befestigen.

10 In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist der Gassack mit einer Schutzlage versehen, die einen aus dem Gasgenerator ausströmenden Gasstrom vom direkten Kontakt mit Wänden des Gassacks abhält. Die Schutzlage lenkt den Gasstrom bevorzugt um etwa 90° um. Bevorzugt ist die Schutzlage einteilig ausgeführt. In Kombination mit der speziellen Halterung des Gasgenerators lässt sich einfach und kostengünstig eine Beschädigung des Gassacks durch das heiße Gas vermeiden.

15 In den Unteransprüchen sind weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung aufgeführt.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung werden auch aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen deutlich. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Gassackmoduls; und
- 20 - Figuren 2a-c in einer Schnittansicht entlang der Linie I-I aus Figur 1 verschiedene Anordnungen einer Schutzlage in einem erfindungsgemäßen Gassackmodul.

25 Das in Figur 1 dargestellte Gassackmodul 10 enthält einen Seitengassack 12, der sich vorzugsweise von der A-Säule bis zur C-Säule eines Fahrzeugs erstreckt, um Seitenscheiben abzudecken. Außerdem enthält das Modul einen Gasgenerator 14, der bevorzugt ein langgestreckter, schubneutral ausgeführter Rohrgasgenerator mit entlang seiner Umfangsfläche angeordneten Ausströmöffnungen 15 ist. Das Gassackmodul 10 enthält auch eine Halterung 16, die sich entlang des Gasgenerators 14 erstreckt.

DE 20105734 U1

Der Gasgenerator 14 ragt mit einem Abschnitt 18 durch eine Öffnung des Gassacks 12 in den Gassack 12 hinein. Der Abschnitt 18 ist vorteilhaft so lang gewählt, daß sich sämtliche Ausströmöffnungen 15 des Gasgenerators 14 im Inneren des Gassacks 12 befinden.

5 Die Halterung 16 erstreckt sich über einen Großteil der axialen Länge des Gasgenerators 14, in der gezeigten Ausführungsform etwa über vier Fünftel der Länge des Gasgenerators 14. Ein Teil 26 der Halterung 16 ragt durch die Öffnung in den Gassack 12 hinein. Eine Schelle 24 befestigt den Rand 22 der Öffnung des Gassacks sowohl an der Halterung 16 als auch am Gasgenerator 14. Der Teil 26 ist U-förmig 10 gebogen und zwischen dem Gasgenerator 14 und dem oberen Rand 28 des Gassacks 12 angeordnet. Die Länge des Teils 26 entspricht in etwa der Länge des Abschnitts 18 des Gasgenerators.

Der Teil 26 der Halterung 16 deckt einen Teil der Ausströmöffnungen 15 des Gasgenerators 14 ab, so daß bei Aktivierung des Gasgenerators 14 Gas nur aus den zum 15 Gassackinneren gerichteten Ausströmöffnungen 15 austreten kann. Der Teil 26 der Halterung 16 liegt direkt am Abschnitt 18 des Gasgenerators 14 an, um, zusätzlich zu seiner Schutzfunktion, eine gute Fixierung des Gasgenerators 14 in der Halterung 16 zu erreichen.

Der außerhalb des Gassacks 12 liegende Teil der Halterung 16 weist zwei 20 laschenförmige Befestigungselemente 30 auf, mit denen die Halterung und somit der Gasgenerator 14 an einem Fahrzeugteil (nicht gezeigt) befestigt werden kann. Da die Halterung 16 den Gasgenerator 14 wenigstens abschnittsweise umgreift, ist eine Befestigung des Gasgenerators 14 an der Halterung 16 über die Schelle 24 ausreichend. 25 Es können jedoch auch weitere Befestigungselemente vorgesehen sein, um den Gasgenerator 14 an der Halterung 16 zu befestigen.

Der Gasgenerator 14 ist in etwa in der Mitte des oberen Randes 28 des Gassacks 12 angeordnet, bezogen auf die Haupterstreckungsrichtung R des Gassacks. Der Gasgenerator 14 ist in etwa parallel zur Haupterstreckungsrichtung R angeordnet.

In einer alternativen, nicht dargestellten Ausführungsform kann ein kleiner radialer Abstand zwischen dem in den Gassack hineinragenden Teil der Halterung und den Ausströmöffnungen des Gasgenerators vorgesehen sein, so daß Gas aus allen Ausströmöffnungen ausströmen kann. Ein Anteil des Gases wird dann am Teil der 5 Halterung umgelenkt und der Gasstrom in Pfeilrichtung in das Innere des Gassacks geführt.

In der gezeigten Ausführungsform ist im Gassack 12 außerdem eine textile Schutzlage 32 angeordnet. Die Schutzlage 32 kann sich über einen beträchtlichen Teil in der Hauptstreckungsrichtung R des Gassacks 12 erstrecken. Die Schutzlage 32 ist 10 vorzugsweise einstückig und am oberen Rand 28 des Gassacks 12 fixiert. Wie in Figur 2a gezeigt ist, kann die Schutzlage 32 zusätzlich noch am unteren Rand 34 des Gassacks 12 befestigt werden. Alternativ kann die Schutzlage 32 auch, wie in Figur 2c gezeigt ist, aus zwei im Bereich des unteren Randes des Gassacks 12 miteinander vernähten Teilen bestehen.

15 Die Schutzlage 32 lenkt den aus dem Gasgenerator 14 ausströmende heißen Gasstrom G um etwa 90° in die Hauptstreckungsrichtung um und teilt ihn auf. Auch durch die Schutzlage 32 wird ein direktes Anströmen der Wandungen des Gassacks 12 vermieden und einer Beschädigung des Gassacks vorgebeugt.

Schutzansprüche

1. Gassackmodul für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem, mit einem Gassack (12) und einem langgestreckten Gasgenerator (14), der mit einem Abschnitt (18) in den Gassack (12) hineinragt, dadurch gekennzeichnet, daß eine sich entlang eines wesentlichen Teils der axialen Länge des Gasgenerators (14) erstreckende Halterung (16) für den Gasgenerator (14) vorgesehen ist, wobei ein Teil (26) der Halterung (16) in den Gassack hineinragt (12) und den in den Gassack (12) ragenden Abschnitt (18) des Gasgenerators (14) wenigstens abschnittsweise umgibt und wobei ein sich außerhalb des Gassacks (12) erstreckender Teil der Halterung (16) Befestigungselemente (30) zur Befestigung an einem Fahrzeugteil aufweist.
2. Gassackmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in den Gassack (12) hineinragende Teil (26) der Halterung (16) Wandungsteile des Gassacks (12) vor einem direkten Anströmen durch einen heißen Gasstrom (G) aus dem Gasgenerator (14) schützt.
- 15 3. Gassackmodul nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der in den Gassack (12) hineinragende Teil (26) der Halterung (16) in radialer Richtung vom Gasgenerator (14) beabstandet ist.
4. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasgenerator (14) schubneutral ausgeführt ist.
- 20 5. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Abströmöffnungen (15) des Gasgenerators (14) durch den in den Gassack (12) hineinragenden Teil (26) der Halterung (16) verschlossen sind.
6. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack ein Seitenscheiben eines Fahrzeugs abdeckender Seitengassack ist und der Gasgenerator (14) bezogen auf eine Haupterstreckungsrichtung (R) des Gassacks (14) in etwa in der Mitte des Gassacks (12) angeordnet ist.

7. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack (12) eine Öffnung aufweist, durch die der Abschnitt (18) des Gasgenerators (14) in den Gassack (12) hineinragt und daß der Rand (22) der Öffnung mit einer Schelle (24) an der Halterung (16) und am Gasgenerator (14) befestigt
5 ist.

8. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack (12) mit einer Schutzlage (32) versehen ist, die einen heißen Gasstrom (G) vom direkten Kontakt mit Wänden des Gassacks (12) abhält.

9. Gassackmodul nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzlage
10 (32) den Gasstrom (G) um etwa 90° umlenkt.

10. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gassack (12) ein Seitengassack ist, der sich im wesentlichen von einer A-Säule bis zu einer C-Säule eines Fahrzeugs erstreckt.

DE 20105734 U1

06-06-01

1 / 1

FIG. 1

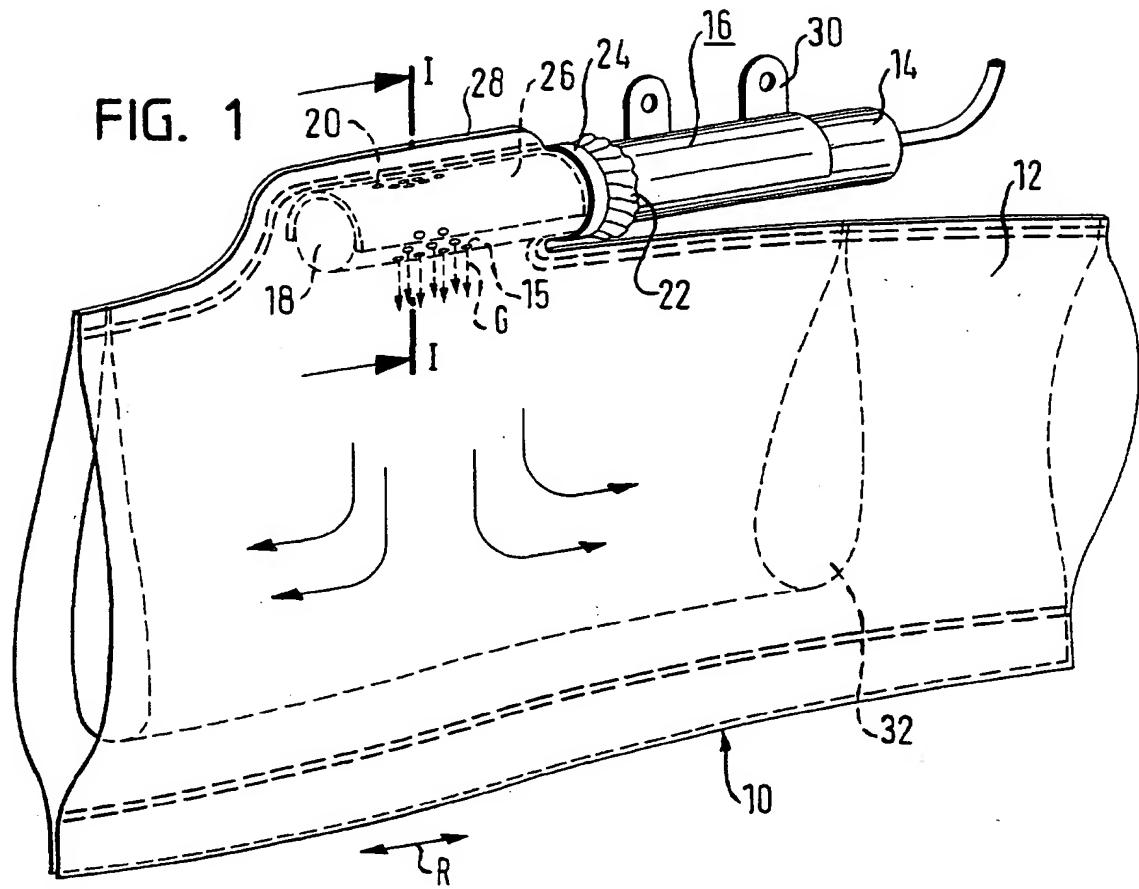
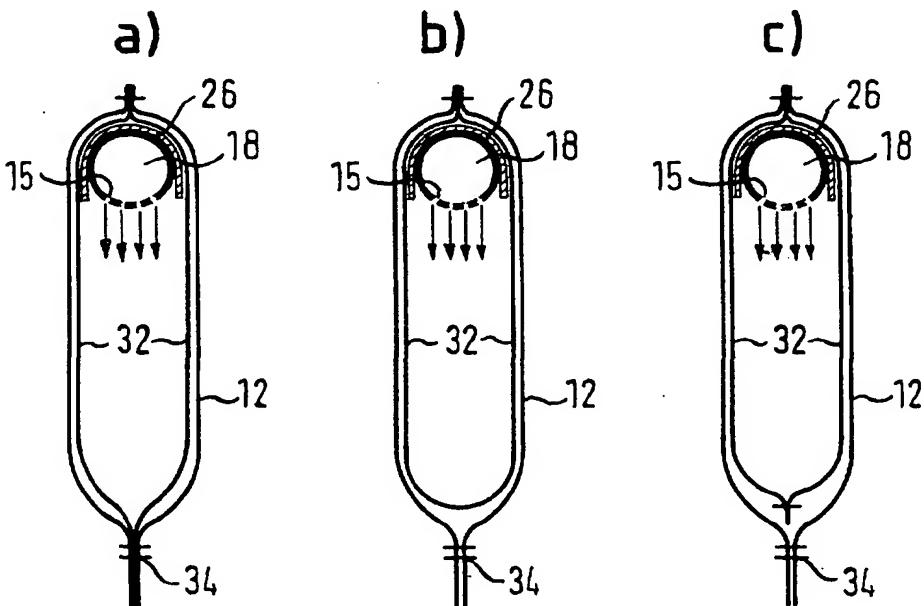


FIG. 2



DE 20105734 U1